

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penyusun panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya, sehingga pelaksanaan penelitian pemanfaatan *decision tree* dalam menyelesaikan Skripsi “Aplikasi Pembetulan Harokat Akhir Kata dalam Kalimat Bahasa Arab Menggunakan *Decision Tree* Berbasis *Mobile*” dapat dilaksanakan dengan lancar, sehingga laporan ini dapat diselesaikan tepat pada waktunya.

Adapun tujuan daripada pembuatan laporan Skripsi ini adalah untuk menambah wawasan, kreatifitas, ilmu pengetahuan mahasiswa dan untuk mempelajari lebih dalam lagi tentang pemanfaatan *generate rule* dengan menggunakan *decisions tree* pada sebuah aplikasi pembetulan harokat akhir kalimat bahasa arab yang berbasis *mobile*.

Penulis menyadari bahwa laporan Skripsi ini jauh untuk dikatakan sempurna baik isi maupun penyajiannya. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun bagi perbaikan laporan di masa yang akan datang.

Akhir kata semoga laporan Skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang berkepentingan .

Surabaya, 14 Juni 2011

PENULIS

## UCAPAN TERIMA KASIH

Laporan ini dapat terselesaikan tidak lepas dari bimbingan, pengarahan, serta bantuan dan dukungan baik bersifat material maupun spiritual dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis tidak lupa untuk menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang terkait, antara lain :

1. Keluarga saya, Ibu, Kakek, Nenek, Paman dan juga Sepupu-Sepupu saya yang selalu memberikan dukungan serta doa untuk saya.
2. Bapak Ir. Sutiyono, MT selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri UPN “Veteran” Jawa Timur.
3. Bapak Basuki Rachmat, S.Si, M.T selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika UPN “Veteran” Jawa Timur.
4. Bapak Nur Cahyo Wibowo, S.Kom, M.Kom dan Ibu Fetty Tri Anggraeny, S.Kom selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing penulis dalam menyelesaikan laporan Skripsi ini.
5. Bapak Yusron Rizal, S.T., M.T. selaku Dosen Penguji Skripsi
6. Ibu Elvi Fatma, S.Kom, M.M. selaku Dosen Penguji Skripsi
7. Bapak Crystia Aji Putra, S.Kom selaku Dosen Penguji Skripsi
8. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Teknik Informatika yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan.
9. Bapak Mujib, Bapak Budi, dan rekan – rekan kerja di PT.DSM atas dukungan dalam penyelesaian skripsi ini.
10. Teman IceTea12, Adi, Faiq, Nyoman, Aldo, Didit, Rizal, Novi, Ghora, Arif, Sanggra, Hayu dan juga Liana, Sisca teman seperjuangan dalam penyelesaian Skripsi ini, terima kasih atas semua motivasi, dukungannya.

11. Teman-teman UKKI, yang selalu setia dalam dukungan dan doa untuk saya.
12. Teman-teman Teknik Informatika 07 : Rhina, Atik, dan yang lainnya yang tidak bisa disebutkan satu persatu, serta Tia dan Fika yang telah banyak memberikan dukungan, bantuan, serta doa dalam menyelesaikan Skripsi ini.



Judul : Pembetulan Harokat Akhir Kata Dalam Kalimat Bahasa Arab Menggunakan *Decision Tree Berbasis Mobile*  
Pembimbing I : Nur Cahyo Wibowo S.Kom, M.Kom  
Pembimbing II : Fetty Tri Anggraeny S.Kom  
Penyusun : Chanif

---

## ABSTRAK

*Ilmu Nahwu adalah ilmu yang mempelajari tentang jabatan kata dalam kalimat dan harakat akhirnya, baik secara i'rab (berubah) atau bina' (tetap). Dan Tashrif secara bahasa berarti merubah, secara istilah memindah hukum asal dari satu lafadz ke beberapa contoh lafadz yang berbeda-beda karena beberapa makna yang diinginkan.*

*Berdasar dari fenomena pengharokatan yang masih menjadi permasalahan hingga saat ini dan dampaknya yang begitu besar, serta di lain sisi perkembangan teknologi yang kian canggih, penulis berupaya menyusun penelitian tentang pembetulan harokat akhir kata dalam kalimat bahasa Arab ini menggunakan teknologi kecerdasan buatan (Artificial Intelligence) yang berfokus pada pemanfaatan Decision Tree.*

*Pada akhirnya ujicoba pembetulan harokat dengan menggunakan decision tree ini mampu menghasilkan pembetulan yang benar walaupun masih terdapat beberapa kesalahan pada hasil akhirnya, dan berharap nantinya memudahkan siapa pun yang ingin mengetahui harokat akhir suatu kata dalam kalimat bahasa Arab*

**Kata Kunci :** *ilmu nahwu, pembetulan harokat, decision tree*

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Semangat keislaman yang mulai tumbuh dalam diri umat islam telah mendorong mereka untuk memahami ajaran agama lebih mendalam. Kedudukan istimewa yang dimiliki oleh bahasa Arab diantara bahasa-bahasa yang lain di dunia adalah karena ia berfungsi sebagai bahasa Alquran dan Hadist serta kitab-kitab lainnya. Itulah sebabnya, disebutkan bahwa dari Ibnu Abbas dengan riwayat Muslim, Rasulullah bersabda,

*“Cintailah bahasa Arab karena tiga hal, yaitu bahwa saya adalah orang Arab, bahwa Alquran adalah bahasa Arab, dan bahasa penghuni surga di dalam surga adalah bahasa Arab.”* (HR. Al-Muslim)

Banyak hal yang harus dikuasai dalam mempelajari bahasa Arab, apalagi bila terjun di dunia penulisan (*kitabah/writing*) dan pembacaan (*qiro'ah/reading*). Di antara kajian yang membahas penulisan dan pembacaan dalam bahasa Arab adalah Ilmu Nahwu. Ilmu ini bertujuan untuk menjaga kesalahan dari penulisan dan pengucapan. Fokus ilmu ini membahas aturan akhir struktur kalimat atau kata baik berupa *rofa'*, *nasob*, atau *jazm*. Masalah pengharokatan

huruf terakhir pada suatu kata dalam sebuah kalimat inilah yang sering dibicarakan bahkan diperdebatkan oleh orang-orang yang sedang belajar bahasa Arab. Pengharokatan pada huruf akhir ini dipengaruhi oleh beberapa keadaan yakni kedudukan kata tersebut dalam sebuah kalimat dan pengaruh dari kata sebelum dan sesudahnya.

Secara definisi Ilmu Nahwu adalah ilmu yang mempelajari tentang jabatan kata dalam kalimat dan harakat akhirnya, baik secara *i'rab* (berubah) atau *bina'* (tetap). Dan *Tashrif* secara bahasa berarti merubah, secara istilah memindah hukum asal dari satu lafadz ke beberapa contoh lafadz yang berbeda-beda karena beberapa makna yang diinginkan.

Berdasar dari fenomena pengharokatan yang masih menjadi permasalahan hingga saat ini dan dampaknya yang begitu besar, serta di lain sisi perkembangan teknologi yang kian canggih, penulis berupaya menyusun penelitian tentang pembetulan harokat akhir kata dalam kalimat bahasa Arab ini menggunakan teknologi kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*) yang berfokus pada pemanfaatan *Decision Tree*.

Penggunaan decision tree ini diharapkan mampu mengadopsi pengetahuan para ahli nahwu dan pengetahuan-pengetahuan yang telah tertuang di kitab-kitab Ilmu Nahwu sehingga nantinya memudahkan siapa pun yang ingin mengetahui harokat akhir suatu kata dalam kalimat bahasa Arab.

### 1.2. Rumusan Masalah

Masalah pembetulan harokat akhir kata dalam kalimat bahasa Arab menggunakan *decision tree* dapat dirumuskan sebagai berikut: Bagaimana pembetulan harokat akhir kata dalam kalimat bahasa Arab menggunakan rule hasil dari generate data dengan menggunakan *decision tree* pada sebuah aplikasi berbasis mobile.

### 1.3. Batasan Masalah

Pada aplikasi pembetulan harokat akhir kata dalam kalimat sederhana bahasa Arab menggunakan algoritama generate rule dengan *decision tree* ini diberikan beberapa batasan permasalahan, batasan – batasan tersebut adalah sebagai berikut:

- a. Kalimat masukan berupa kalimat sederhana bahasa Arab berharokat.
- a. Pembetulan harokat hanya meliputi huruf terakhir pada kata yang mu'rob (bisa berubah) dalam sebuah kalimat bahasa Arab.
- b. Kaidah nahwu yang digunakan terbatas pada kaidah-kaidah dasar.
- c. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah *Java 2 Platform, Micro Edition*
- d. Metode yang digunakan adalah teknik penalaran atau inferensi Decision Tree.

#### **1.4. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk membuat suatu implementasi dan pengujian generate rule dengan lagoritma *decision tree* dengan masukan berupa kalimat bahasa Arab berharokat. Sistem ini akan menghasilkan kalimat bahasa Arab yang telah mengalami pembetulan pada harokat akhir kata, dan berharap penelitian ini dapat menghasilkan ilmu yang bermanfaat bagi semuanya.

#### **1.5. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai langkah awal untuk membangun sistem pembetulan harokat yang menyeluruh, yang bisa diaplikasikan pada kalimat-kalimat bahasa Arab yang lebih kompleks. Dengan penyesuaian tertentu, metode yang digunakan mungkin dapat juga dimanfaatkan untuk sistem deteksi objek secara umum yang tidak hanya terbatas pada kalimat bahasa Arab, misalnya kalimat bahasa Inggris dan bahasa Indonesia. Dari hasil penelitian ini juga diharapkan dapat diperoleh pemahaman yang lebih baik terhadap *decision tree*.

#### **1.6. Metodologi Penelitian**

Metodologi yang diguakan dalam Tugas akhir ini adalah sebagai berikut :



a. Fase Analisis

Fase ini menganalisis setiap permasalahan yang akan dihadapi dalam pembangunan sistem ini, yang meliputi :

- Identifikasi Masalah

Mengenali setiap kelemahan dan kelebihan yang ada pada system.

- Analisis Masalah

Setiap masalah yang telah dikenali kemudian dianalisis menjadi sebuah pemahaman untuk menentukan setiap detail sistem yang akan dibangun.

- Analisis Kebutuhan

Setiap kebutuhan yang diperlukan oleh sistem ini dianalisis dalam tahap ini, agar nantinya sistem mampu berjalan sesuai yang diharapkan.

- Analisis Literatur

Studi ini dilakukan dengan cara mencari referensi yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan.

b. Fase Desain

Fase ini membahas setiap desain yang ada pada sistem , yaitu:

- Arsitektur Sistem

Konsep arsitektur sistem yang berjalan dijabarkan di sini.

- Desain Output

Output yang akan dihasilkan oleh sistem berupa kalimat bahasa Arab berharokat.

- Desain Input

Format input yang akan diinputkan oleh user ditentukan pada tahap ini.

- Desain Proses

Alur kinerja sistem selama proses dijabarkan sekilas pada tahap ini.

- Desain Interface

Format desain tampilan interface.

c. Fase Implementasi

Fase ini membahas implementasi dari sistem yang telah dirancang dan didesain sebelumnya, antara lain :

- Penyiapan *Training Data Set*

Menyiapkan *training data set* yang akan digunakan untuk proses pembelajaran dari sistem. Data berupa contoh-contoh kalimat bahasa Arab.

- Perancangan dan Pembuatan Program

Merancang sistem dengan *decision tree*, kemudian membuat program aplikasinya.

- Pelatihan Sistem

Melakukan pelatihan pada sistem dengan *training data set* yang telah disiapkan sebelumnya.

- Fase Uji coba

Sistem ini akan diuji coba menggunakan kalimat bahasa Arab.

- Pembuatan Laporan

Membuat laporan tertulis mengenai Tugas Akhir ini.

### 1.7. Sistematika Penulisan

Sistematika Pembahasan Penulisan Skripsi ini nantinya tersusun atas beberapa sistematis penulisan, yaitu :

#### BAB I PENDAHULUAN

Berisi latar belakang yang menjelaskan tentang pentingnya penelitian Tugas Akhir yang dilakukan rumusan masalah, tujuan, manfaat metodologi, dan sistematika penulisan yang digunakan dalam laporan Tugas Akhir ini.

#### BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan tentang teori-teori yang berkaitan dengan isi laporan tugas akhir dan aplikasi mobile yang dibuat, diantaranya Ilmu Nahwu dan Shorof, Decision

tree, Bahasa Pemrograman Java berbasis mobile.dan  
sekilas tentang Java 2 Micro Edition.

### **BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini menjelaskan tentang tata cara metode perancangan sistem yang digunakan untuk mengolah sumber data yang dibutuhkan sistem, antara lain: Flowchart dan, Diagram Blok.

### **BAB IV IMPLEMENTASI APLIKASI**

Pada bab ini menjelaskan implementasi dari program yang telah dibuat meliputi lingkungan implementasi, implementasi proses dan implementasi antarmuka.

### **BAB V UJI COBA DAN EVALUASI**

Pada bab ini menjelaskan tentang pelaksanaan uji coba dan evaluasi dari pelaksanaan uji coba dari program yang dibuat

### **BAB VI PENUTUP**

Bab ini berisi tentang kesimpulan yang dapat diambil dari keseluruhan isi dari laporan Tugas Akhir serta Saran yang disampaikan penulis untuk pengembangan

sistem yang ada demi kesempurnaan sistem yang lebih baik.

#### DAFTAR PUSTAKA

Pada bagian ini akan dipaparkan tentang sumber-sumber literatur yang digunakan dalam pembuatan laporan Tugas Akhir.

